

485 **Fluorescence Polarization**を利用した抗原-抗体反応の解析  
(阪大院・工・応生) ○熊本孝博、黒川雄司、岩井洋子、  
小林英二、大政健史、片倉啓雄、菅 健一

【目的】 抗原-抗体反応は、その特異性と親和性が非常に高いことから、物質の同定、分析、精製、さらには診断薬や治療薬等に、現在幅広く利用されている。

一般に、抗原と抗体とのアフィニティを測定する方法は幾つかあるが、その中でも、簡便でかつ固相に吸着させることなく溶液のまま測定が可能な、蛍光偏光消光法による抗原-抗体反応の解析を試みた。

【方法】 牛脾臓RNase Aに対するモノクローナル抗体3A21に注目し、この抗体のVHおよびVLドメインをリンカーペプチドで連結させたsingle chain Fv(sFv)に、Etagを付加した形の可溶性抗体を大腸菌で発現させた。このsFvの可溶性抗体と、intactな3A21抗体とについて、BEACON蛍光偏光測定システムを用いた抗原-抗体反応の定量的な解析を行ない、親和定数を測定した。

【結果】 抗RNase A single chain Fvの野性型における親和定数のpH依存性は、従来のELISAによって測定した3A21抗体のそれとほぼ同様の結果が得られた。現在、野性型および超可変領域にアミノ酸置換を導入した変異体と、抗原との結合に及ぼすpH、イオン強度の影響を調べている。

The analysis of antigen-antibody binding using fluorescence polarization

○Takahiro Kumamoto, Yuji Kurokawa, Yoko Iwai, Eiji Kobayashi, Takeshi Omasa,  
Yoshio Katakura, Ken-ichi Suga(Dept. of Biotechnology, Osaka University)

【Key Words】 Fluorescence Polarization, single chain Fv, antibody, affinity constant, RNase A

486 難分解性塩素化芳香族化合物分解のための新規触媒の開発  
(九大・農) ○山中 猛、 割石博之、 田中浩雄

【目的】 脂溶性塩素化芳香族化合物の分解において、近年チトクロムP<sub>450</sub>に代わりリグニンペルオキシダーゼ(LiP)が注目されている。この酵素は高い還元電位を有する一電子酸化触媒であり、芳香環より直接一電子を引き抜く作用を持つ。しかし、強い電子吸引力を有する塩素により高度に置換された芳香族化合物は分解できないことも知られてきた。そこで本研究では、これらの化合物を酸化分解しうるLiP触媒反応をミミックした新規触媒の創製について検討した。

【方法及び結果】 LiPがプロトポルフィリンIXを有するヘムタンパク質であることから、ポルフィリン触媒をデザインすることとした。用いるポルフィリン誘導体は(1) LiPより高い還元電位を有すること、(2) 化学修飾に際し、反応活性点を有することが必須であると思われた。種々の酸化還元電位をもつ基質の酸化実験及び化学修飾の予備実験より(1)(2)を満足する誘導体としてmeso-tetra(4-carboxyphenyl)porphine (CTPP)を選定した。CTPP-Fe<sup>III</sup>錯体によるdibenzo-*p*-dioxinの酸化では高収率でo-キノンを得、ジオキサン環が効率よく開裂することが示された。溶媒効果からCTPP-Fe<sup>III</sup>周辺の疎水環境の重要性も示唆された。現在、CTPP-Fe<sup>III</sup>に化学修飾基として三次元樹形状ポリマーの導入を試みている。本研究の一部は化学素材研究開発振興財団助成金による。  
Search for New Catalysts Degrading Environmentally Persistent Pollutants  
○Takeshi Yamanaka, Hiroyuki Wariishi, Hiroo Tanaka (Faculty of Agriculture, Kyushu University)

【Key Words】 Fe-porphyrin, one-electron oxidation, dendrimer